

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE  
SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

Gr. 2. — Cl. 2.

N° 1.110.420

Classification internationale :

A 21 c

**Machine à rouler les pâtisseries dites « croissants ».**

M. JOSÉ LUIS PALACIOS résidant en France (Seine).

**Demandé le 30 août 1954, à 16<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>, à Paris.**

**Délivré le 12 octobre 1955. — Publié le 13 février 1956.**

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

On sait que les pâtisseries dites « croissants » sont obtenues en enroulant sur elles-mêmes des « abaisses » de pâte de forme triangulaire. On a déjà proposé de rouler mécaniquement ces abaisses ; toutefois les machines connues n'ont pas donné satisfaction car elles ne permettent d'obtenir qu'un enroulement en forme cylindrique, alors qu'il est nécessaire de réaliser un enroulement en forme de fuseau symétriquement effilé correspondant à la présentation usuelle de ces pâtisseries.

La présente invention a pour objet une machine à rouler les croissants qui réalise automatiquement cet enroulement fuselé des abaisses.

Dans la machine selon l'invention l'enroulement de l'abaisse, portée par un tapis transporteur, est assuré par deux bandes fixes, en matière souple et rugueuse, de la toile par exemple, légèrement divergentes, qui sont tendues élastiquement à peu près parallèlement audit tapis au-dessus de celui-ci de manière à pouvoir se gauchir en sens inverse par rapport à ce tapis.

Ainsi une abaisse triangulaire de pâte disposée sur ledit tapis avec son grand côté en avant, dans le sens de progression du tapis, s'enroule en passant sous lesdites bandes qui prennent progressivement une disposition en toit au-dessus du tapis au fur et à mesure que l'enroulement progresse, ce qui amincit les extrémités de l'enroulement, tandis que la partie centrale de l'abaisse enroulée, engagée dans l'intervalle divergent ménagé entre les bandes, n'est pas écrasée par celles-ci.

On obtient donc bien ainsi un enroulement symétriquement effilé vers ses extrémités, mais renflé dans sa partie médiane et que la pointe de l'abaisse qui vient se placer au milieu de cet enroulement n'étant pas écrasée, peut librement gonfler à la cuisson. L'enroulement étant ainsi obtenu, il suffit de manière connue, d'en recourber les extrémités à la main avant mise au four pour obtenir la forme classique du croissant.

De préférence avant passage sous les bandes divergentes fixes, l'enroulement de l'abaisse est déjà

amorcé par son passage sous un rouleau disposé au voisinage du tapis transporteur et qui tourne en sens inverse de la progression de ce tapis.

Ainsi le bord avant de l'abaisse en rencontrant ce rouleau se trouve retourné et replié par celui-ci avant de s'engager sous les bandes fixes qui poursuivent l'enroulement ainsi amorcé.

Dans ce cas, un second rouleau tournant en sens inverse du premier (c'est-à-dire dans le sens de progression du tapis) est avantageusement disposé immédiatement en avant du premier de manière à ajouter son effet d'entraînement à celui du tapis pour contraindre l'abaisse à s'engager sous le premier rouleau qui en retourne et replie le bord.

Entre les deux rouleaux peut être prévu un remplissage fixe, de section triangulaire, empêchant l'abaisse de s'engager accidentellement entre ces rouleaux.

Il est également avantageux de trancher, au moyen d'une lame fixe perpendiculaire au tapis transporteur, le milieu du bourrelet formé grâce au premier rouleau par repliement du bord de l'abaisse avant le passage de celle-ci sous les bandes fixes d'enroulement afin que le croissant puisse gonfler librement à la cuisson.

Enfin la machine selon l'invention est avantageusement complétée par un plan incliné raccordé à la surface du tapis transporteur, plan sur lequel peuvent glisser les abaisses triangulaires qui y sont posées une à une, par exemple à la main.

Ainsi, même si une abaisse n'est pas engagée dans la machine de manière que son bord rectiligne avant soit perpendiculaire à la direction de progression du tapis transporteur, le glissement de cette abaisse sur le plan incliné amène ce bord à être parallèle à la droite de rencontre du plan incliné et du tapis transporteur, c'est-à-dire à occuper exactement la position désirée sur le tapis.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être

réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 est une vue en plan de la machine selon l'invention.

La figure 2 est une coupe, par II-II de la figure 1, de cette machine.

La figure 2a analogue à la figure 2 mais simplifiée est destinée à faire comprendre le fonctionnement des rouleaux de cette machine.

Les figures 3a à 6a montrent vues en bout les formes successives prises par l'abaisse dans la machine.

Les figures 3b à 6b montrent les mêmes formes vues en plan.

La figure 7 est la vue en plan du croissant terminé.

La figure 8 est la coupe selon VIII-VIII de la figure 1 pendant le fonctionnement de la machine.

La machine représentée sur le dessin comprend un cadre formé de deux longerons horizontaux 1 et de traverses 2, monté sur des pieds 3. Aux extrémités du cadre sont montés les cylindres 4 et 5 dont l'un 5, est entraîné par le moteur 8, au moyen de la courroie 9. Sur les cylindres 4 et 5 est tendu le tapis transporteur 10, de textile par exemple, de préférence légèrement rugueux.

Le tapis progresse dans le sens de la flèche 11. Au-dessus du tapis vers la gauche est disposée, une planchette 12, fixée aux longerons 1 par les charnières 13 et maintenue inclinée par un montant 14 articulé en 15 sur cette planchette. Une coulisse 16 de ce montant et un téton fileté 17 porté par l'un des pieds verticaux 3, permettent à l'aide de l'écrou 18 de régler l'inclinaison de la planchette 12, de la fixer en position et même de la rabattre sur le tapis 10. Les abaisses 19 de forme triangulaire sont déposées à la main sur la planchette 12; elles glissent sur sa surface et lorsqu'elles parviennent au contact du tapis 10, celui-ci les entraîne.

Au-dessus du tapis 10 et au delà de la planchette 12 sont portés dans les paliers 25 deux rouleaux rotatifs 22 et 23 que sépare une pièce intercalaire fixe 24 de section triangulaire. La hauteur de ces rouleaux au-dessus du tapis est avantageusement réglable. Les axes des rouleaux 22 et 23 portent respectivement les poulies 26 et 27 entraînées en sens inverse comme montré par les flèches  $f_1$ ,  $f_2$ , au moyen de la courroie 28 elle-même entraînée par le moteur 8.

Comme le montre la figure 2a l'abaisse 19 entraînée par le tapis transporteur 10 est aidée dans sa progression par le rouleau 23 qui s'oppose à tout retour en arrière, tandis que la rotation de sens inverse du rouleau 22 relève le bord avant de cette abaisse et le replie, formant ainsi une sorte de bourrelet 19a. Le bord avant de l'abaisse 19 passe ainsi par les trois positions A, B, C indiquées sur la figure 2a.

Comme on s'en rend compte sur cette figure, la

pièce intercalaire 24 est destinée à empêcher l'abaisse de s'engager entre les rouleaux 22 et 23. Au-delà de ces rouleaux (dans le sens de progression indiqué par la flèche 11) est disposée une traverse fixe 29 sous laquelle sont fixées les extrémités des bandes de toile 31.

A partir de la traverse 29 les deux bandes disposées à peu près parallèlement au tapis divergent légèrement. Leurs extrémités opposées à la traverse 29 sont pourvues de raidisseurs obliques 32, lesquels sont portés par le cadre formé des deux bras 30, 30' par l'intermédiaire des ressorts 33a et 33b. Les ressorts 33a tirent respectivement sur les bandes 31 à peu près dans leur direction longitudinale tandis que les ressorts 33b tirent sur celles-ci en oblique.

Afin de permettre le réglage de l'angle que forment en plan les bords en regard 31' des bandes 31, les bras 30, 30' sont séparés par un ressort 34 et reliés par un boulon 35.

Enfin la position du cadre formé par les bras 30, 30' au-dessus du tapis peut être ajustée par un tirant 36 qui peut éventuellement être un ressort. Pour permettre les déplacements des bras 30 tant sous l'action du tirant 36 que sous l'action du boulon 35, ces bras sont avantageusement articulés sur leur support.

Enfin la traverse 29 porte entre les deux bandes 31 une petite lame 37 en saillie.

Ayant dépassé le rouleau 22, l'abaisse 19 entraînée par le tapis rencontre d'abord la lame 37 qui incise le bourrelet 19a en son milieu. Cette incision est destinée à permettre le gonflement de la pâte à la cuisson. Puis l'abaisse s'engage sous les bandes 31 qui, par suite du déplacement du tapis, poursuivent l'enroulement amorcé par le rouleau 22. L'abaisse prend ainsi d'abord la forme montrée par les figures 5a et 5b. Au fur et à mesure que l'enroulement progresse, c'est-à-dire que le volume de la partie enroulée augmente les bandes 31 se soulèvent par rapport au tapis et en même temps se gauchissent pour se disposer en forme de toit ce qui leur permet d'épouser la forme fuselée de l'enroulement en formation. En effet, la disposition oblique des ressorts 33b permet aux bords externes des bandes 31 de s'abaisser tandis que les bords internes en regard se soulèvent; ainsi les bandes situées initialement en 31 sur la figure 8 viennent vers la fin de l'enroulement en 31b. Dans ce mouvement les bords 31' s'écartent et laissent finalement passer la pointe arrière 19b de l'abaisse sans l'écraser.

Finalement l'abaisse sort à l'extrémité du tapis sous la forme d'un enroulement fuselé (fig. 6a, 6b) qu'il suffit de recourber (fig. 7) pour obtenir la forme usuelle des croissants.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, notamment par substitution de moyens

techniques équivalents, sans sortir pour cela du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ

La présente invention comprend notamment :

1<sup>o</sup> Une machine à rouler les pâtisseries dites « croissants » dans laquelle l'enroulement des abaisses de pâte portées par un tapis transporteur est essentiellement assuré par deux bandes fixes en matière souple et rugueuse, légèrement divergentes qui sont tendues élastiquement à peu près parallèlement audit tapis au-dessus de celui-ci, de manière à pouvoir se gauchir en sens inverse par rapport à ce tapis.

2<sup>o</sup> Formes de réalisation de la machine à rouler les pâtisseries dites « croissants » spécifiée sous 1<sup>o</sup> pouvant présenter en outre les particularités suivantes, prises séparément ou selon leurs diverses combinaisons possibles :

a. Un rouleau tournant en sens inverse du sens de progression des abaisses est disposé en avant des bandes pour amorcer l'enroulement des abaisses;

b. Un second rouleau tournant dans le sens de progression des abaisses est disposé en avant du rouleau spécifié sous a pour contraindre ces abaisses à s'engager sous ce dernier;

c. Un obturateur fixe formé d'une pièce de section triangulaire présentant une face parallèle au tapis est disposé au-dessus de celui-ci entre les rouleaux mentionnés sous a et b;

d. Une lame coupant le bourrelet de la pâte formé par le rouleau mentionné en a est disposée à la suite de celui-ci;

e. Un plan incliné, destiné à l'introduction des abaisses à enrouler est disposé au-dessus du tapis à l'origine de celui-ci; de manière que son bord inférieur affleure ce tapis;

f. Les bandes sont en toile et en forme de trapèze;

g. Les extrémités arrière des bandes (dans le sens de progression du tapis) sont supportées par une traverse fixe, tandis que les extrémités avant pourvues de raidisseurs sont supportées élastiquement ;

h. Les raidisseurs spécifiés sous g sont soumis, du côté des bords internes en regard des bandes, à des ressorts de traction longitudinaux et du côté externe des bandes à des ressorts de traction obliques;

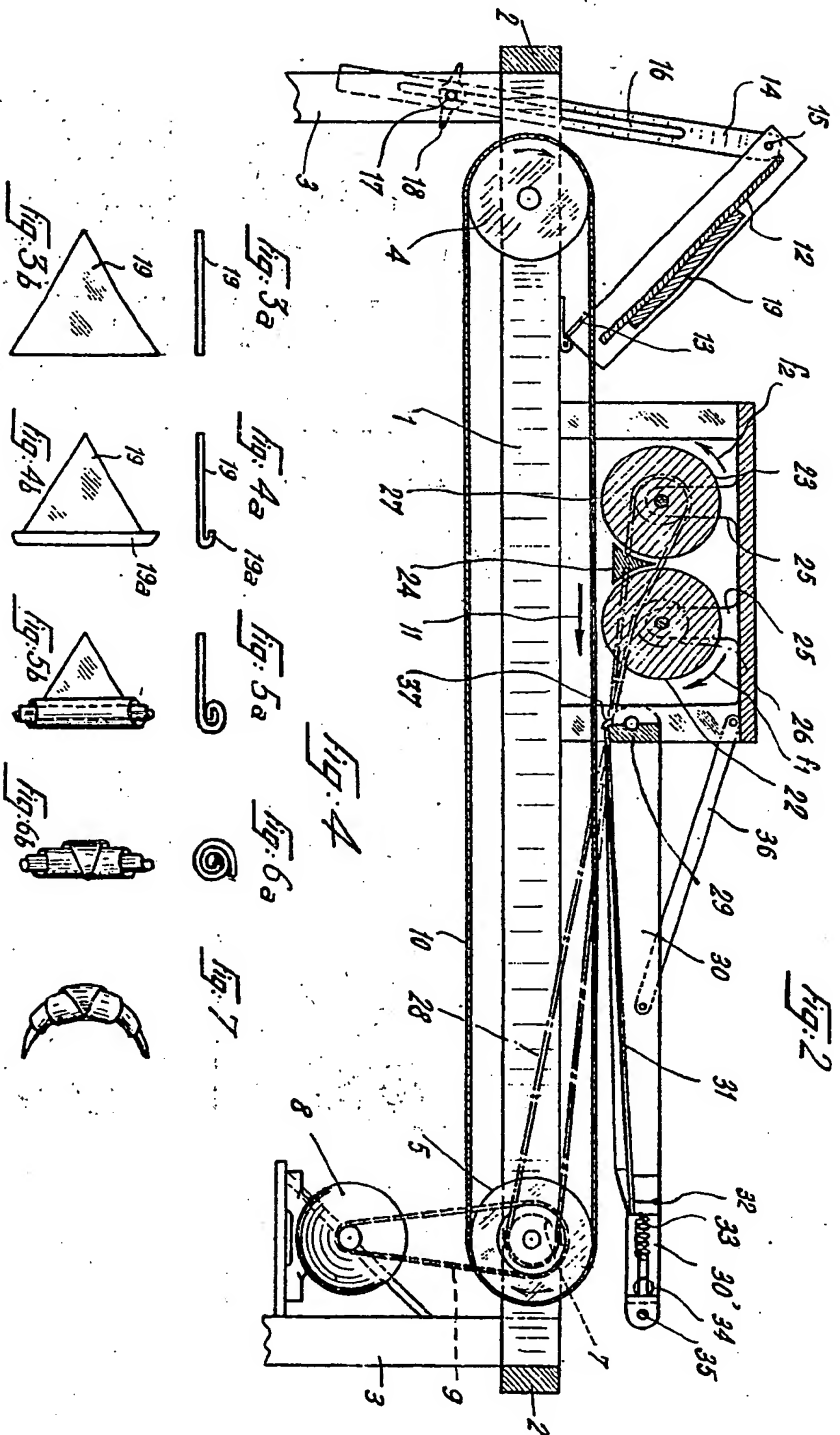
i. Les ressorts spécifiés sous h sont portés par un cadre disposé au-dessus du tapis, cadre qui est articulé du côté de la traverse fixe, spécifiée sous g, qui porte les bandes;

j. L'écartement des côtés du cadre spécifié sous i, orientés dans le sens des bandes, est variable ;

JOSÉ LUIS PALACIOS.

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune).



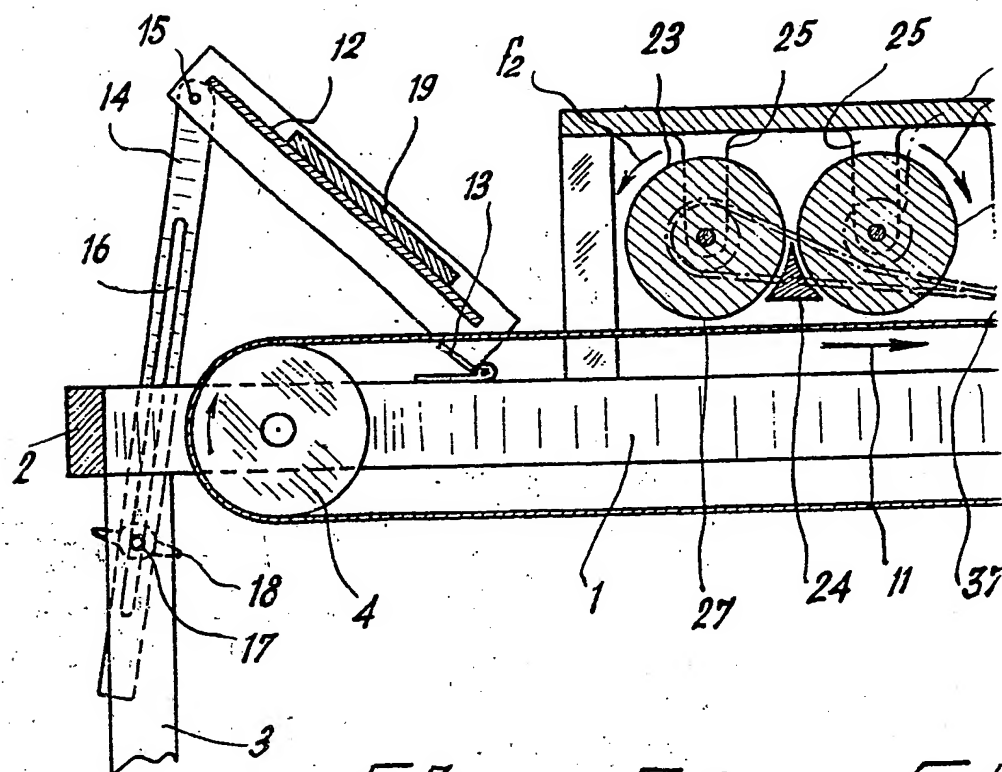


Fig. 3a

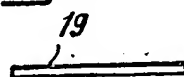


Fig. 4a

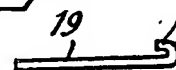
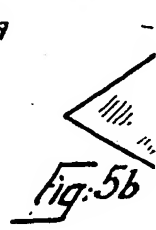
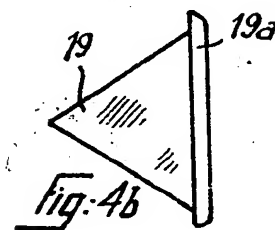
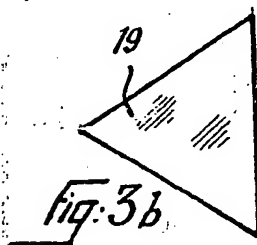
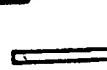
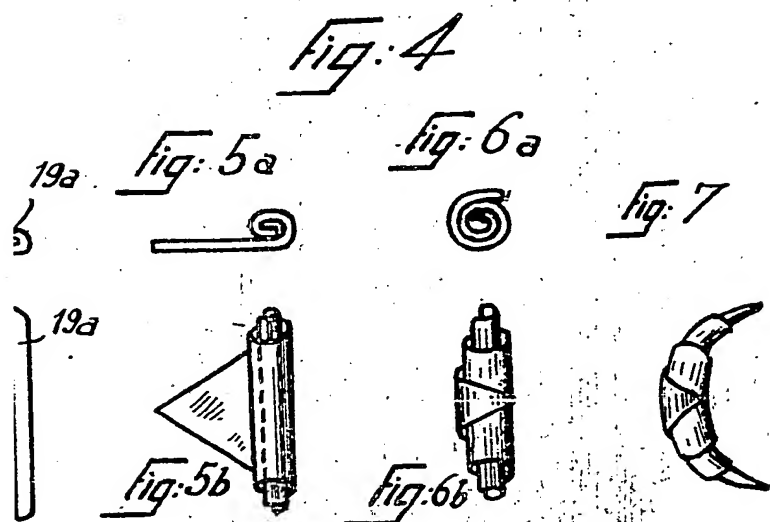
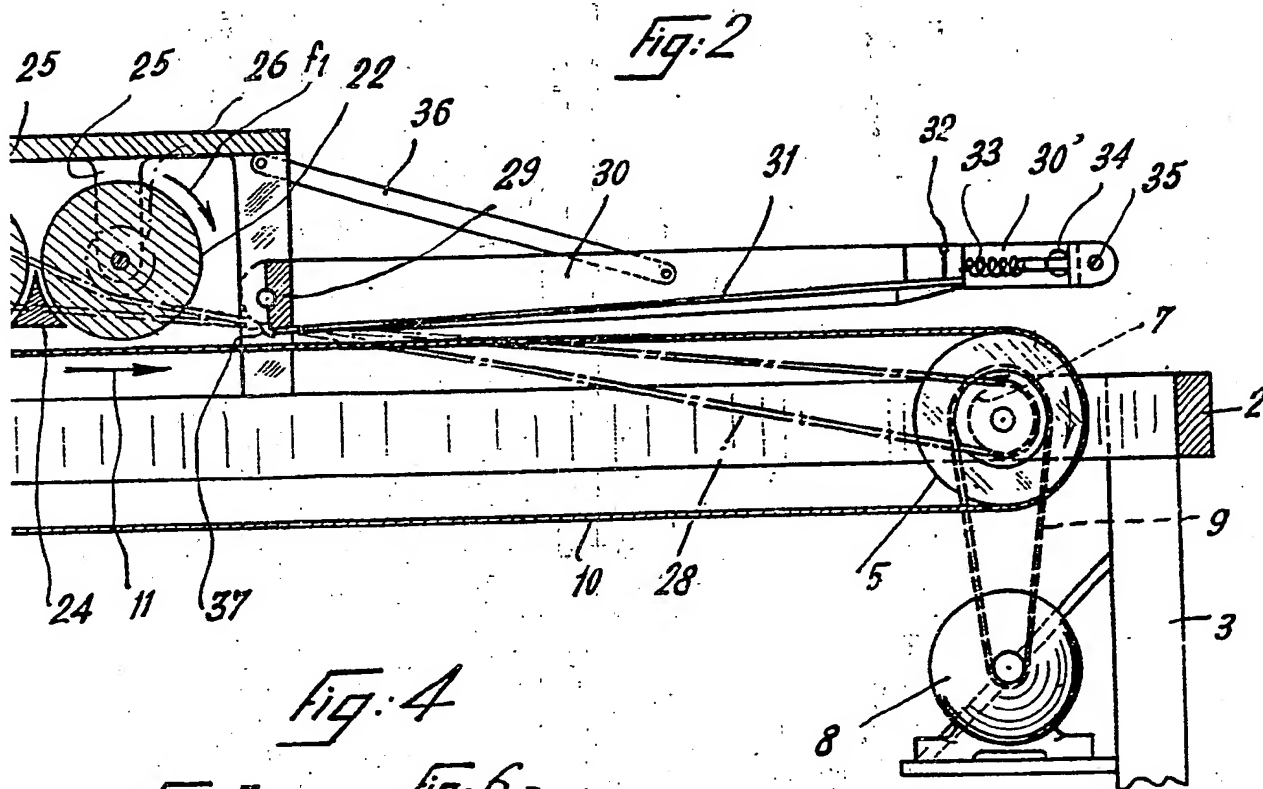
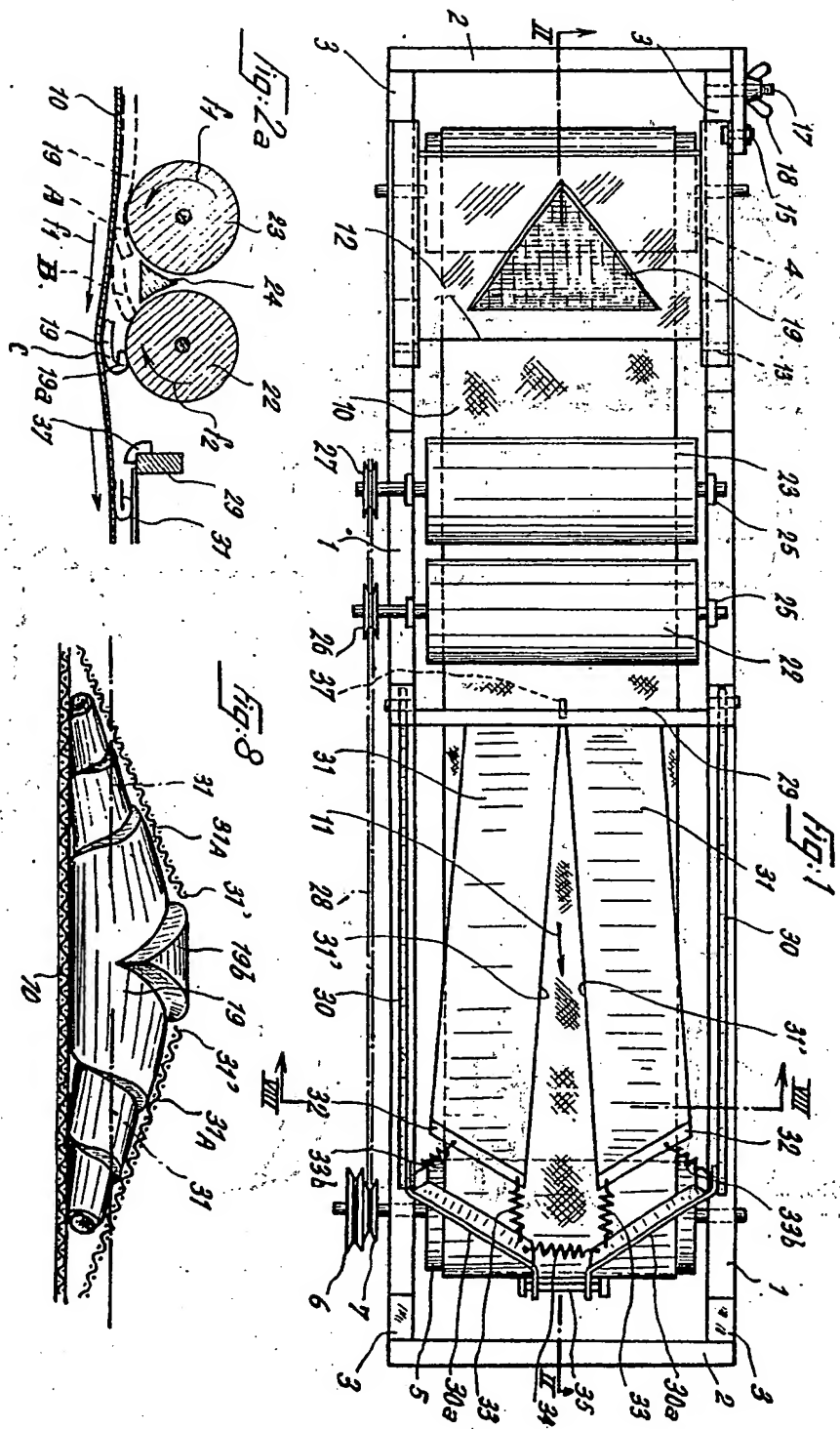


Fig. 5







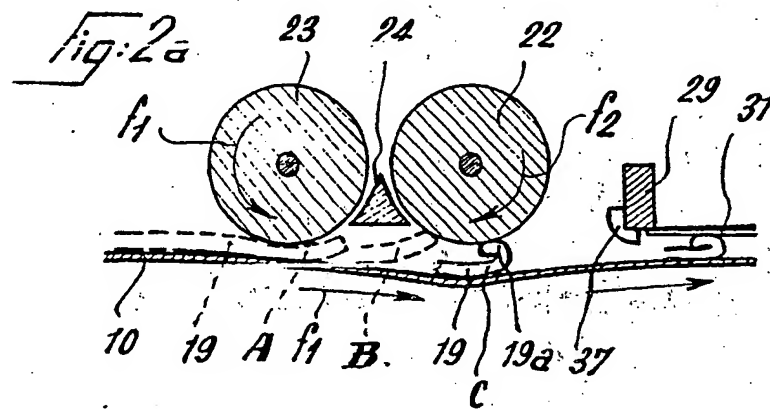
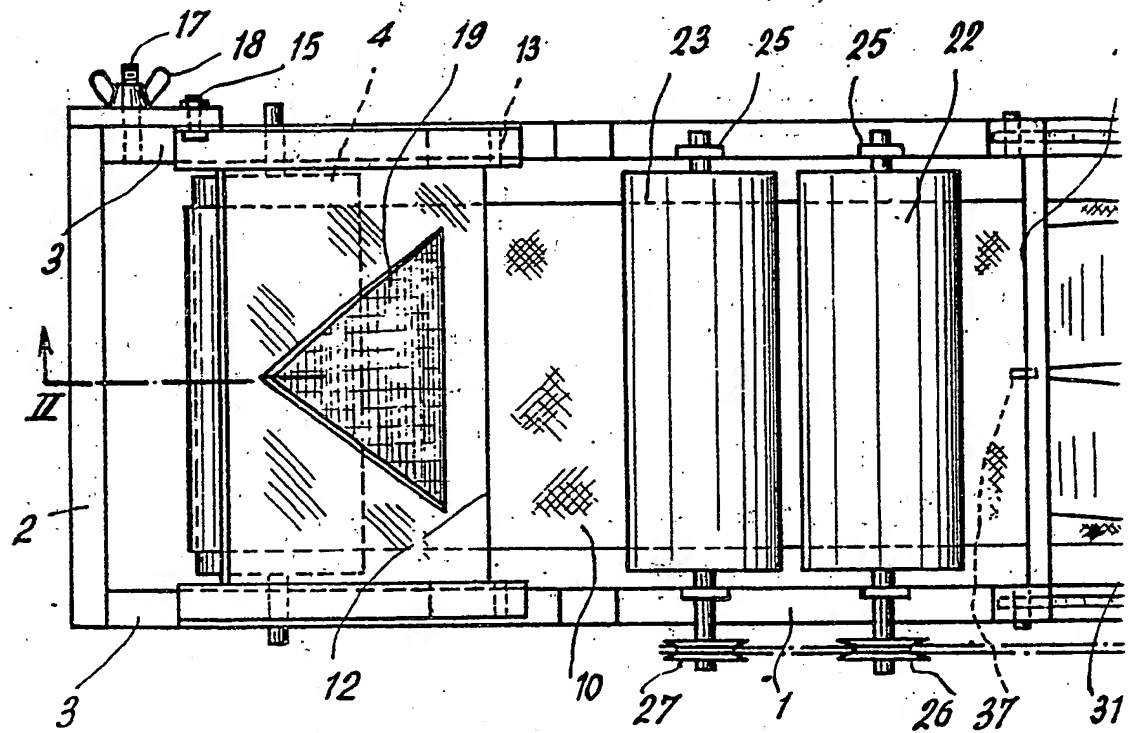
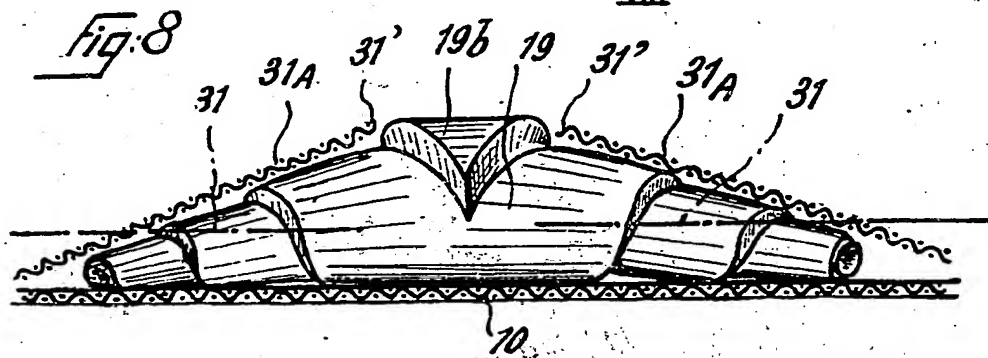
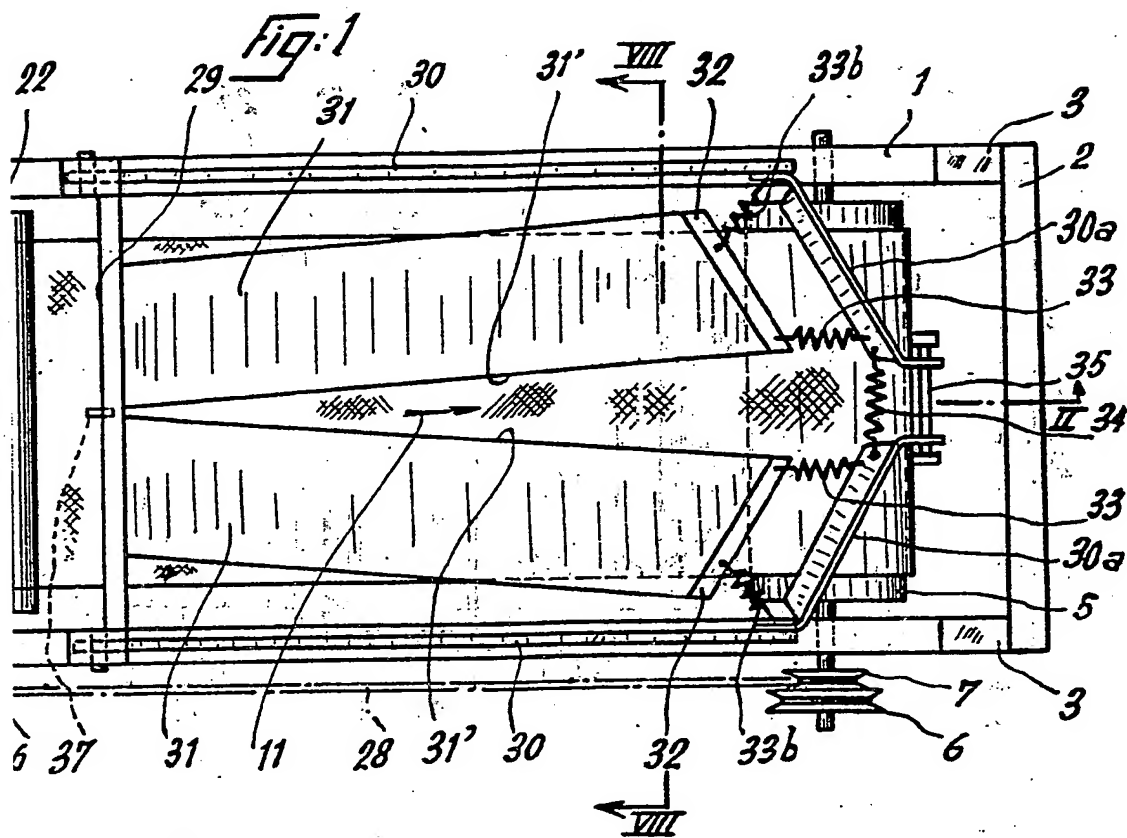


Fig. 8







THE OFFICE OF THE ATTORNEY GENERAL

DEPARTMENT OF JUSTICE

WASHINGTON, D. C.

2000

1000

500

250

125

62.5

31.25

15.625

7.8125

3.90625

1.953125

0.9765625